

Dialog eLink: [Order File History](#)

Combined microwave and conventional electric oven - has screening wall protecting microwave antenna against soiling and heat radiation

Patent Assignee: LICENTIA PATENT-VERW GMBH

Inventors: KLAPPER P; LEHMANN G; PHAMAN T

Patent Family (2 patents, 1 country)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
DE 3119596	A	19821202	DE 3119596	A	19810516	198249	B
DE 3119596	C	19880526	DE 3119596	A	19810516	198821	E

Priority Application Number (Number Kind Date): DE 3119596 A 19810516

Patent Details

Patent Number	Kind	Language	Pages	Drawings	Filing Notes
DE 3119596	A	DE	8	2	
DE 3119596	C	DE		2	

Alerting Abstract: DE A

The oven, with pyrolytic cleaning of the interior, has a feed box (7) at the bottom covered by a ceramic glass plate (10), held in position by a retaining frame (12) with an interposed heat-resistant seal (11). The feed box (7) is coupled to a hollow conductor (6) supplied from a microwave antenna (5).

The microwave antenna (5) is screened against soiling and heat radiation by a wall (13) of a material which is transparent to microwaves. The screening wall (13) is attached to the hollow conductor (6) to provide a sealed antenna space (15).

Equivalent Alerting Abstract:

DE C

The oven, with pyrolytic cleaning of the interior, has a feed box (7) at the bottom covered by a ceramic glass plate (10), held in position by a retaining frame (12) with an interposed heat-resistant seal (11). The feed box (7) is coupled to a hollow conductor (6) supplied from a microwave antenna (5).

The microwave antenna (5) is screened against soiling and heat radiation by a wall (13) of a material which is transparent to microwaves. The screening wall (13) is attached to the hollow conductor (6) to provide a sealed antenna space (15).

International Patent Classification

IPC	Level	Value	Position	Status	Version
H05B-0006/72	A	I		R	20060101
H05B-0006/80	A	I		R	20060101
H05B-0006/72	C	I		R	20060101

Original Publication Data by Authority

Germany

Publication Number: DE 3119596 A (Update 198249 B)

Publication Date: 19821202

****Kombinierter Herd fuer Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb****

Assignee: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt, DE (LICN)

Inventor: Klapper, Peter, 8540 Schwabach, DE Lehmann, Gerhard PHAMAN T Pham-An, Trung, Dipl.-Ing., 8500 Nuernberg, DE

Language: DE (8 pages, 2 drawings)

Application: DE 3119596 A 19810516 (Local application)

Original IPC: F24C-7/02 H05B-6/70

Current IPC: H05B-6/72(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) H05B-6/72(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) H05B-6/80(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) H05B-6/80(R,I,M,EP,20060101,20051008,C)

Current ECLA class: H05B-6/72 H05B-6/80D5D

Current ECLA ICO class: T05B-206:50 T05B-206:66

Original Abstract: Bei einem Herd mit Mikrowellen- und Widerstands-Heizbetrieb sowie mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Garraumes (1) ist dieser mit einer durch eine Glaskeramik-Platte (10) abgedeckten Einkoppelloeffnung (9') versehen, ausserhalb der ein Einkoppelgehaeuse (7) mit einem Hohlleiter (6) angebracht ist, in dem eine Einspeisungsantenne (5) einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinrichtung (4) untergebracht ist. Um die Einspeisungsantenne (5) vor Verschmutzung und zu hoher Waermebeeinflussung zu schuetzen, ist die Einspeisungsantenne (5) gegenueber dem uebrigen Teil des Hohlleiters (6) durch eine aus mikrowellentransparentem und verlustarmem sowie waermeisolierendem Material bestehende Wandung (13) abgeschirmt, die in einem thermisch guenstigen Bereich des Hohlleiters (6) mittels einer temperaturbestaendigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebemittels (16) allseitig an den Wandungen (14) des Hohlleiters (6) dicht befestigt ist.

Claim: * 1. Kombinierter Herd fuer Mikrowellen- und konventionellen Widerstands- Heizbetrieb, der mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des G arraum es ausgeruestet ist und bei dem der Garraum mit einer durch eine Glaskeramik-Platte abgedeckten Einkoppelloeffnung versehen ist und ausse rhalb der Einkoppelloeffnung ein Einkoppelgehaeuse mit einem Hohlleiter angebracht ist, in dem die Antenne einer Mikrowellenenergie-Erzeugungse inrichtung untergebracht ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Antenne (5) gegenueber dem uebrigen Teil des Hohlleiters (6) durch eine aus mik rowellentransparenten und verlustarmen Material bestehende Wandung (13) abgeschirmt ist, die in einem thermisch guenstigen Bereich des Hohllei ters (6) mittels einer temperaturbestaendigen Dichtmasse oder eines ent sprechenden Klebers (16) allseitig an den Wandungen (14) des Hohlleiter s (6) nicht befestigt ist. [DE 3119596 C (Update 198821 E)

Publicati on Date: 19880526

****Kombinierter Herd fuer Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb****

Assignee: Licentia Patent-Verwaltungs-Gm bH, 6000 Frankfurt, DE

Inventor: Klapper, Peter, 8540 Schwabach, DE Leh mann, Gerhard Pham-An, Trung, Dipl.-Ing., 8500 Nuernberg, DE

Language: DE (2 drawings)

Application: DE 3119596 A 19810516 (Local application)

Original IPC: F24C-7/02 H05B-6/70

Current IPC: H05B-6/72(R,A,I,M,EP,200 60101,20051008,A) H05B-6/72(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) H05B-6/80(R,I ,M,EP,20060101,20051008,A) H05B-6/80(R,I,M,EP,20060101,20051008,C)

Curr ent ECLA class: H05B-6/72 H05B-6/80D5D

Current ECLA ICO class: T05B-206 :50 T05B-206:66

Claim: * 1. Kombinierter Herd fuer Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-H eizbetrieb, der mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Ga rraum es ausgeruestet ist und bei dem der Garraum mit einer durch eine Gl askeramik-Platte abgedeckten Einkoppelloffnung versehen ist und ausserha lb der Einkoppelloffnung ein Einkoppelgehaeuse mit einem Hohlleiter angeb racht ist, in dem die Antenne einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinri chtung untergebracht ist, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Antenne (**5**) gegenueber dem ubrigen Teil des Hohlleiters (**6**) durch eine aus mikrowellentransparentem und verlustarmem Material bestehende Wand (**13**) abgeschirmt ist, die in einem thermisch gunstigen Bereich des Hohlleiters (**6**) mittels einer temperaturbestandigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebers (**16**) allseitig an den Wandungen

(**14 **) des Hohlleiters (**6**) dicht befestigt ist.

Derwent World Patents Index

© 2009 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 2606584

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 31 19596 A 1

51 Int. Cl. 3:
F24C7/02

21 Aktenzeichen:
22 Anmeldetag:
43 Offenlegungstag:

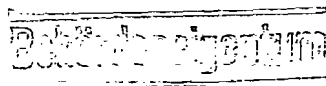
P 31 19 596.2
16. 5. 81
2. 12. 82

71 Anmelder:

Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt, DE

72 Erfinder:

Klapper, Peter, 8540 Schwabach, DE; Lehmann, Gerhard;
Pham-An, Trung, Dipl.-Ing., 8500 Nürnberg, DE

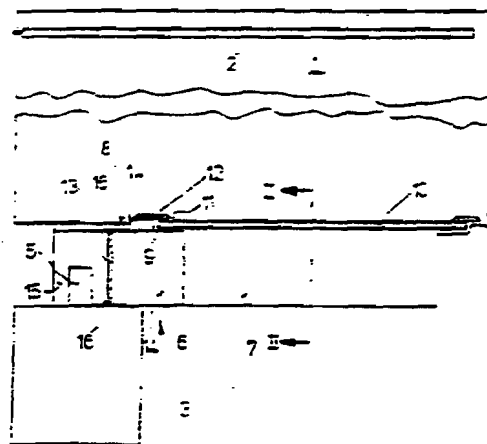


DE 31 19596 A 1

64 Kombiniertes Herd für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb

Bei einem Herd mit Mikrowellen- und Widerstands-Heizbetrieb sowie mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Garraumes (1) ist dieser mit einer durch eine Glaskeramik-Platte (10) abgedeckten Einkoppelöffnung (9') versehen, außerhalb der ein Einkoppelgehäuse (7) mit einem Hohlleiter (6) angebracht ist, in dem eine Einspeisungsantenne (5) einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinrichtung (4) untergebracht ist. Um die Einspeisungsantenne (5) vor Verschmutzung und zu hoher Wärmebeeinflussung zu schützen, ist die Einspeisungsantenne (5) gegenüber dem übrigen Teil des Hohlleiters (6) durch eine aus mikrowellentransparentem und verlustarmen sowie wärmeisolierendem Material bestehende Wandung (13) abgeschirmt, die in einem thermisch günstigen Bereich des Hohlleiters (6) mittels einer temperaturbeständigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebemittels (16) allseitig an den Wandungen (14) des Hohlleiters (6) dicht befestigt ist.

(31 19 596)



DE 31 19596 A 1

EBHZ-81/32

15.05.1981
Ku/hn

Patentansprüche

1. Kombiniertes Herd für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb, der mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Garraumes ausgerüstet ist und bei dem der Garraum mit einer durch eine Glaskeramik-Platte abgedeckten Einkoppelöffnung versehen ist und außerhalb der Einkoppelöffnung ein Einkoppelgehäuse mit einem Hohlleiter angebracht ist, in dem die Antenne einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinrichtung untergebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Antenne (5) gegenüber dem übrigen Teil des Hohlleiters (6) durch eine aus mikrowellentransparenten und verlustarmen Material bestehende Wandung (13) abgeschirmt ist, die in einem thermisch günstigen Bereich des Hohlleiters (6) mittels einer temperaturbeständigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebers (16) allseitig an den Wandungen (14) des Hohlleiters (6) dicht befestigt ist.

2. Herd nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung (13) aus wärmeisolierendem Material besteht.

EBHZ-81/3215.05.1981
Ku/hn

L i c e n t i a
Patent-Verwaltungs-GmbH
Frankfurt/Main

Kombinierter Herd für Mikrowellen- und
konventionellen Widerstands-Heizbetrieb

Die Erfindung betrifft einen kombinierten Herd für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb, der mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Garraumes ausgerüstet ist und bei dem der Garraum mit einer durch eine Glaskeramik-Platte abgedeckten Einkoppelöffnung versehen ist und außerhalb der Einkoppelöffnung ein Einkoppelgehäuse mit einem Hohlleiter angebracht ist, in dem die Antenne einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinrichtung untergebracht ist.

Ein Herd dieser Art ist aus der DE-OS 27 15 655 bekannt. Bekanntlich entstehen bei Betrieb des Garraumes vor allem mit Widerstandsheizelementen während der Back- und Bratvorgänge und auch bei der Durchführung des pyrolytischen Reinigungsvorganges in erheblichen Maßen sogen. Wrasen, die vor allem Fett- und Eiweißpartikel enthalten. Solche Wrasen gelangen aus dem unter leichten Überdruck stehenden Garraum durch kleinste Spalte bzw. Öffnungen vor allem im Bereich der durch eine Glaskeramik-Platte abgedeckten Einkoppelöffnung in das darunter befindliche Einkoppelgehäuse mit dem Hohl-

EBHZ-81/32

15.05.1981
Ku/hn

leiter. Durch das anschließende Kondensieren der Wrasen wird die Mikrowellen-Einspeisungsantenne erheblich beschmutzt. Die Folge davon ist ein vorzeitiger Ausfall der Einspeisungsantenne.

Weiterhin ist ein Mikrowellengerät aus der US-PS 41 36 271 bekannt, bei dem die Mikrowellen-Einspeisungsantenne gegenüber dem Garraum durch eine die Mikrowellen durchlassende Platte abgeschirmt ist. Diese Platte ist mit ihrem Randbereich an einem Halterahmen befestigt. Infolge thermischer Beanspruchungen treten auch hier im Befestigungsbereich der Platte undichte Stellen auf, durch denen Wrasen zur Einspeisungsantenne gelangen können.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Herd der eingangs genannten Gattung so zu verbessern, daß einerseits ein Eindringen von Wrasen aus dem Garraum in den Hohlleiter und damit ein Kondensations-Niederschlag auf die Mikrowellen-Einspeisungsantenne ausgeschlossen und andererseits die Einspeisungsantenne vor thermischen Beanspruchungen geschützt wird.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 zu entnehmen.

Eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung ist im Anspruch 2 angegeben.

Durch die dichte Abschirmung der Antenne vor dem übrigen Teil des Hohlleiters wird diese sowohl vor Wrasen aus dem Garraum und damit vor Verschmutzung als auch vor zu hoher thermischer Belastung geschützt. Das Einsetzen und Befestigen der Abschirm-Wandung läßt sich ohne konstruktive Änderungen

EBHZ-81/32

15.05.1981
Ku/hn

des Hohlleiters in fertigungstechnisch einfachster Weise verwirklichen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird an Hand dieser nachfolgend näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 den teilweise dargestellten Garraum eines Herdes für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb im Vertikalschnitt und

Fig. 2 einen Schnitt II-II gemäß Fig. 1.

Der Garraum 1 gemäß der Zeichnung besitzt deckseitig ein übliches elektrisches Mantelrohr-Heizelement 2 und bodenseitig eine Mikrowellenenergie-Erzeugungs- und -Zuführ-Vorrichtung 3, die aus einem Generator 4 bekannter Bauart mit Mikrowellen-Einspeisungsantenne 5, einem Hohlleiter 6 und einem nachgeschalteten Einkoppelgehäuse 7 (sogen. Feedbox) besteht. Die Frontseite des Garraumes 1 ist durch eine angelenkte nicht dargestellte Klapptür mikrowellendicht verschließbar. Im Boden 8 des Garraumes 1 ist ein etwa rechteckförmiger ausgesparter Bereich 9 vorgesehen, der gegenüber dem darunter befindlichen Einkoppelgehäuse 7 (Feedbox) durch eine Glaskeramik-Platte 10 abgedeckt ist. Die Glaskeramik-Platte 10 ist ihrer eingesetzten Lage gegenüber dem Garraum 1 durch einen umlaufenden Halterahmen 11 unter Zwischenlage einer hochtemperaturbeständigen Dichtung 12 gesichert. Um die Einspeisungsantenne 5 vor Verschmutzung durch Wrasen und vor zu hoher Strahlungswärme aus dem Garraum 1 zu schützen, ist diese gegenüber dem übrigen Teil des Hohlleiters 6 durch eine Wandung 13

15.05.81 3119596

- 5 -

LBHZ-81/32

15.05.1981
Ku/hn

abgeschirmt. Als Werkstoff für die Wandung 13 dient zweckmäßig ein solcher, der mikrowellendurchlässig sowie verlustarm ist und darüber hinaus auch noch wärmeisolierende Eigenschaften aufweist. Befestigt wird die Abschirm-Wandung 13 in einem thermisch günstigen Bereich des schachtartigen Hohlleiters 6 mittels einer temperaturbeständigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebemittels 16. Die Befestigung der Abschirm-Wandung 13 im Hohlleiter 6 erfolgt allseitig, d.h. an sämtlichen vier Wandungen 14 des schachtartigen Hohlleiters 6. Damit wird für die Einspeisungsantenne 5 gegenüber dem übrigen Hohlleiterteil, der mit dem Einkoppelgehäuse 7 in Verbindung steht, ein dicht abgeschlossener Antennenraum 15 geschaffen.

-6-
Leerseite

2010

31 19596

110

F24C 7/02

22

16. Mai 1981

Freitag:

2. Dezember 1982

30-05-2011

3119596

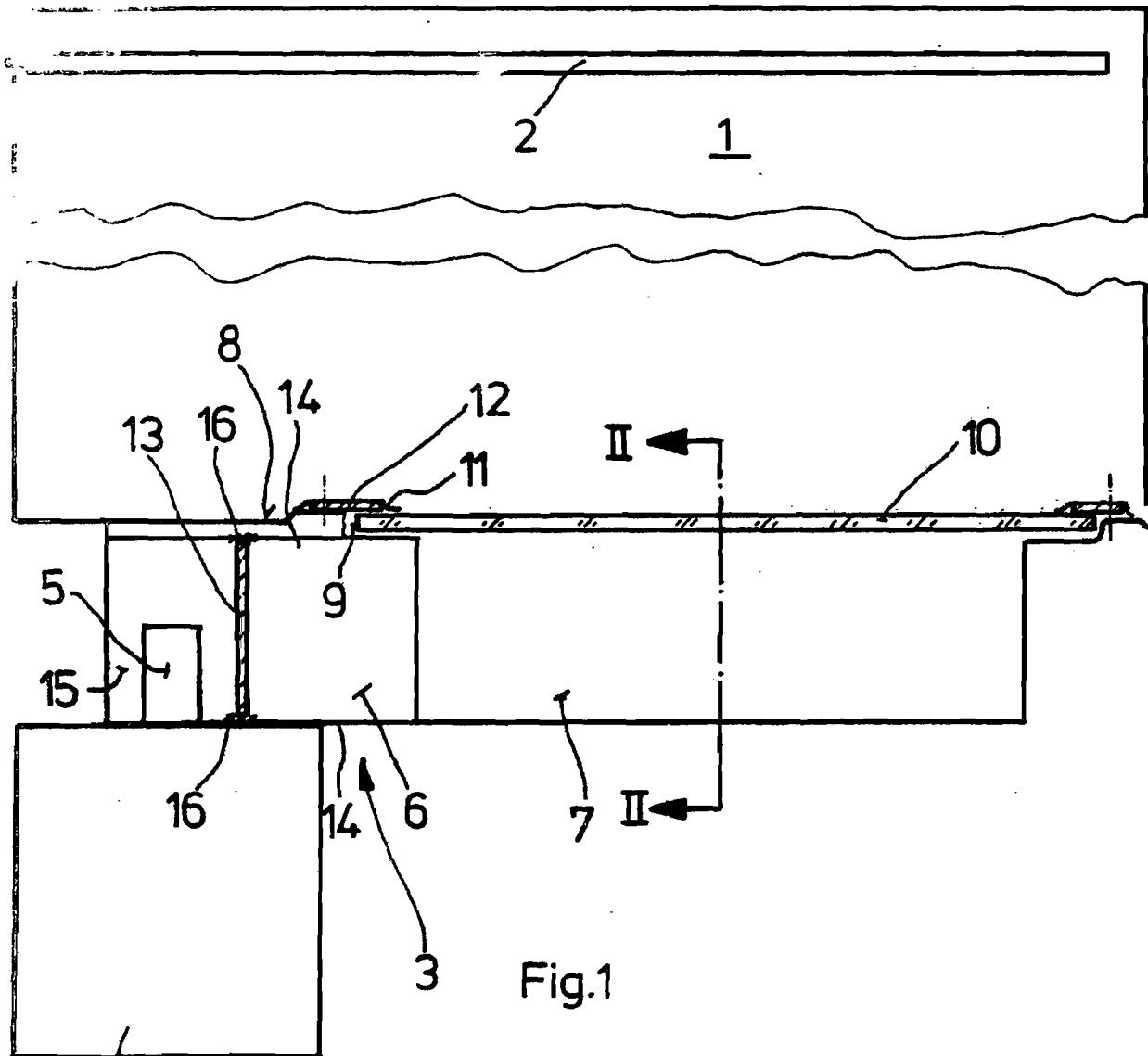


Fig.1

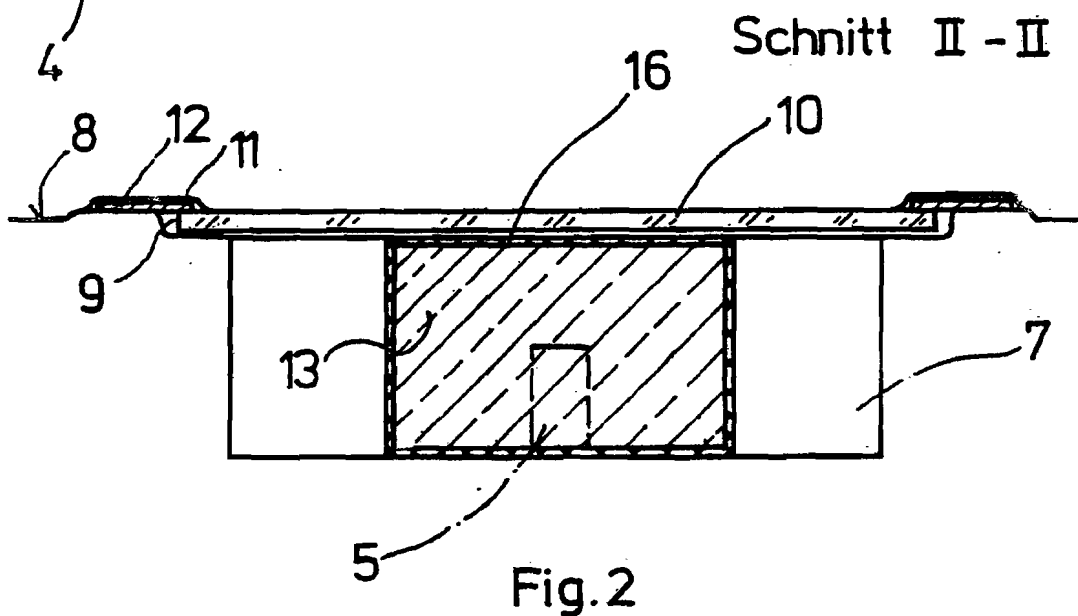


Fig.2